

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-203778

[ST.10/C]:

[JP 2002-203778]

出 願 人

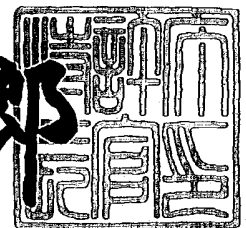
Applicant(s):

株式会社沖データ

2003年 3月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3021109

【書類名】 特許願

【整理番号】 OG904024

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
内

【氏名】 原 新次郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
内

【氏名】 江川 研一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
内

【氏名】 植田 英憲

【特許出願人】

【識別番号】 591044164

【氏名又は名称】 株式会社沖データ

【代理人】

【識別番号】 100089093

【弁理士】

【氏名又は名称】 大西 健治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 039527

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特 2 0 0 2 - 2 0 3 7 7 8

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9502224

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 媒体トレイ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像記録装置の媒体吸入部に接続され、画像記録用の媒体を載置する媒体受け部と、

前記媒体受け部に載置される媒体後部の角度を変えて支持する媒体支持部とからなることを特徴とする媒体トレイ。

【請求項 2】 前記媒体支持部は、

前記媒体受け部の後部に設けられ、該媒体受け部に対して上方に起立した角度を有するガイド部材と、

該ガイド部に沿って載置される媒体の表面を覆う規制部材とからなることを特徴とする請求項 1 に記載の媒体トレイ。

【請求項 3】 前記媒体支持部は、前記媒体受け部に載置される媒体を折り返す折り返し部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の媒体トレイ。

【請求項 4】 前記媒体支持部は、

前記媒体受け部の後部に設けられ、載置される媒体を折り返す折り返し支持部と、

前記折り返し部で折り返された媒体後部を、前記媒体受け部の上方で支持する媒体後部支持部とからなる請求項 1 に記載の媒体トレイ。

【請求項 5】 前記媒体受け部と前記折り返し部との間に、湾曲面を有するガイド部が設けられることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の媒体トレイ。

【請求項 6】 前記折り返し部は回転可能な回転部材を有し、媒体は該回転部材に支持されて折り返されることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の媒体トレイ。

【請求項 7】 前記媒体後部支持部材は、載置される媒体の長さに対応して複数の設けられることを特徴とする請求項 4 に記載の媒体トレイ。

【請求項 8】 前記媒体後部支持部材は、折り返されて下を向く媒体後部の表面側を支持する回転可能な回転部材であることを特徴とする請求項 4 又は 7 に記載の媒体トレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置における媒体トレイの媒体支持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、画像形成装置の前面あるいは側面に形成された媒体吸入部に、記録用媒体を積載し支持するための突出した媒体トレイを設けた装置がある。積載された記録媒体は1枚ずつ画像形成装置内に給紙される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、通常使用する媒体よりも長い長尺媒体を扱うことができる画像記録装置においては、従来のような構造の媒体支持トレイを適用する場合、長尺の媒体のほぼ全長に渡って支持する必要がある。したがって、装置の前面あるいは側面から突出する媒体トレイが長くなってしまい、装置の設置面積が大きくなってしまいう課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明による媒体トレイは、画像記録装置の媒体吸入部に接続され、画像記録用の媒体を載置する媒体受け部と、媒体受け部に載置される媒体後部の角度を変えて支持する媒体支持部とからなることを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態)

本発明の第1の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0006】

図1は本発明の第1の実施の形態を示す画像記録装置の外観図である。図に示すとおり、画像記録装置本体200の一方の側面には記録用媒体を装置内に給紙

する媒体給紙部 1 0 0、他方には記録された媒体が排出される媒体排出部 3 0 0 が形成される。

【0 0 0 7】

図 2 は本発明の第 1 の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である。図に示すとおり、媒体給紙部 1 0 0 には、媒体受け台 1、ガイド部 5、バンド 6、媒体ガード 7 からなる媒体トレイ 1 0 1 が画像記録装置本体 2 0 0 の側面から突出するように取り付けられる。媒体受け台 1 は合成樹脂で箱状に形成され、その一端 1 b にはガイド 5 が接合される。ガイド部 5 は金属製の線状部材を組み合わせで形成され、媒体受け台 1 の媒体受け面 1 a と所定の角度をもって接合される。その角度は媒体受け面 1 a よりも垂直に近い角度に設けられる。バンド 6 は合成樹脂から成り、ガイド部 5 との間に許容し得る媒体のセット枚数による厚さよりも僅かに大きい空隙を形成するようにガイド 5 部に接合される。媒体ガード 7 はバンド部からガイド部 5 に対して平行に延在するように設けられる。

【0 0 0 8】

図 3 は本発明の第 1 の実施の形態を示す媒体トレイの取り付け部の斜視図である。図に示すとおり、媒体トレイ 1 0 1 の画像形成装置本体 2 0 0 への取り付け部には、上部係合部 8 及び下部係合部 9 のそれぞれがトレイの幅方向に対して両側に形成されている。画像形成装置 2 0 0 の媒体給紙部には媒体吸入部 3 が形成される。媒体吸入部 3 の両側に位置するフレーム 4 には媒体トレイ 1 0 1 の係合部 8 及び 9 が係合する上部被係合部 4 a 及び下部被係合部 4 b が形成される。フレーム 4 は画像記録装置本体 2 0 0 を構成する板金部材からなる。

【0 0 0 9】

媒体トレイ 1 0 1 の上部係合部 8 及び下部係合部 9 がそれぞれ、フレーム 4 に形成される上部被係合部 4 a 及び下部被係合部 4 b に係合することにより、媒体トレイ 1 0 1 が画像記録装置本体 2 0 0 に取り付けられる。本実施例では媒体トレイ 1 0 1 の媒体受け部 1 が装置本体に対して所定の角度をもって取り付けられ、これにより効率よく媒体を給紙できるようにしている。

【0 0 1 0】

図 4 は本発明の第 1 の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた

状態を示す図である。図に示すとおり、媒体吸入部 3 には媒体を 1 枚ずつ繰り出すための繰り出しローラ 30 及び付勢されて設けられる摩擦分離片 31 が設けられている。長尺媒体 P は繰り出しローラ 30 に接触するように媒体トレイ 101 上にセットされる。媒体トレイ 101 の媒体受け部 1 は長さ L の平面状に形成され、長尺媒体 P の前部側は媒体受け部 1 に沿って積載される。本実施形態では L の長さは 300 mm に設定される。これにより、長尺媒体 P の前部は平面上に積載され、繰り出しローラ 30 及び摩擦分離片 31 に対する長尺媒体 P の先端部の接触角度が安定し、媒体吸入部 3 で媒体ジャムを引き起こすことを防止することができる。L の長さは、少なくとも 100 mm 以上であれば安定して繰り出すことができる。長尺媒体 P としては 900 mm ~ 1200 mm 長さのものがある。

【0011】

長尺媒体 P の上方に伸びる 600 mm 以上の後部側はガイド部 5 及びバンド 6、媒体ガード 7 に囲まれてセットされる。これにより、長尺媒体 P の後端部が矢印 A 方向に倒れることや、長尺媒体 P の中部の A 方向への膨らんで撓み、長尺媒体 P がずれ落ちることを防止することができ、ガイド部 5 を 45° 以上に起立させても長尺媒体 P を乱さずにセットすることができる。したがって、画像記録装置から突出する領域を大きくすることなく長尺媒体をセットすることができる。

【0012】

次に本発明の第 1 の実施の形態の動作について説明する。画像記録装置による印刷が開始されると繰り出しローラ 30 が回転を開始し、媒体トレイ 101 に積載された長尺媒体 P の最上部の 1 枚が繰り出される。この際最上部の 1 枚目とその下の 2 枚目の媒体とは、摩擦分離片 31 により分離され 1 枚目だけが画像記録装置内へ吸入される。吸入された長尺媒体上には図示せぬ画像形成部により画像が印刷され、媒体排出部 300 から搬出され排紙される。

【0013】

以上のように、本発明の第 1 の実施の形態に示す媒体トレイによれば、画像記録装置から突出して設けられる媒体受け部に、上方へ起立した角度で構成されるガイド部を設け、ガイド部には媒体を囲むようにバンド、媒体ガード等の起立媒体支持部材を設けたので、長尺媒体の吸入角度を起立させることなく、長尺媒体

のセット領域を小さくすることができる。したがって、画像記録装置の設置面積を小さく抑えることができる。

【0014】

また、媒体は、その後部が上方に向きを変えて保持されることで、立ち上がった媒体後部がその重さにより滑り落ちようとするので、媒体先端においては繰り出しローラ30に押圧するように働く。したがって、媒体先端を確実に繰り出しローラに接触させることができる。

【0015】

(第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、第1の実施形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0016】

図5は本発明の第2の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である。図に示すとおり、媒体トレイ102は、媒体受け台10、ガイド部11、媒体折り返しシャフト13、サイドフレーム14、トップフレーム15、トップガイド16から構成される。媒体受け台10は板金部材に曲げ加工を施すことにより箱状に形成され、平面部10a及びその後方底面は円弧状に加工された湾曲部10bが形成される。湾曲部10bの上方には湾曲面に連続するガイド部11が形成され、その上部には媒体折り返しシャフト13を支持する支持部12が設けられる。媒体折り返しシャフト13は金属製の線上部材からなり、ガイド部11との間に許容し得る媒体セット枚数による厚さよりも僅かに大きい空隙を形成するように支持部12に支持される。

【0017】

サイドフレーム14は金属製の線上部材により構成され、媒体受け台10の両側部から上方に伸びて媒体受け台10を跨ぐように設けられる。トップフレーム15は金属製の線上部材により構成され、サイドフレーム14の上部に接合される。トップフレーム15には長尺媒体Pの後端部を支持するための媒体後部支持部15aおよび15bが形成される。トップガイド16は金属製の線上部材から

なり、トップフレームの両側部において長尺媒体Pの後部をガイドするように接合される。

【0018】

図6は本発明の第2の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた状態を示す図である。図に示すとおり、長尺媒体Pは媒体受け台10の平面部10a、湾曲部10b、ガイド部11に渡って裏面側を支持される。そして、長尺媒体Pは媒体折り返しシャフト13の位置において表面側を支持されて折り返され、後端部がトップフレーム15に設けられた媒体後部支持部15aあるいは15bに表面を下にして支持される。本実施形態では900mmの長尺媒体の場合に後端部が15aに掛かるように、また、1200mmの長尺媒体が15bに掛かるように設定されている。媒体の後部両側辺はトップガイド16によって横方向を規制される。湾曲部10bの曲率半径およびガイド部11の高さは長尺媒体Pが無理に折り返されることのない大きさに形成される。

【0019】

次に本発明の第2の実施の形態の動作について説明する。画像記録装置による印刷が開始されると繰り出しローラ30が回転を開始し、媒体トレイ101に積載された長尺媒体Pの最上部の1枚が繰り出される。最上部の1枚目は、その後部において、媒体後部支持部15aまたは15bを抜けて媒体折り返しシャフト13で折り返され、ガイド部11、媒体受け部10上の湾曲面10b、平面部10aに沿って搬送される。この際最上部の1枚目とその下の2枚目の媒体とは、摩擦分離片31により分離され1枚目だけが画像記録装置内へ吸入される。吸入された長尺媒体上には図示せぬ画像形成部により画像が印刷され、媒体排出部300から搬出され排紙される。

【0020】

以上のように、本発明の第2の実施の形態に示す媒体トレイによれば、画像記録装置から突出して設けられる媒体受け部に、長尺媒体を折り返して媒体受け部上方で媒体後部を支持する媒体支持部を設けたので、長尺媒体の吸入角度を起立させることなく、長尺媒体のセット領域を小さくすることができる。したがって、画像記録装置の設置面積を小さく抑えることができる。

【0021】

(第3の実施形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、第1の実施形態または第2の実施形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付することによってその説明を省略する。

【0022】

図7は本発明の第3の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である。図に示すとおり、媒体トレイ103は、媒体受け台10、ガイド部11、媒体折り返しローラ17、シャフト18、サイドフレーム14、トップフレーム19、媒体後部支持ローラ20及び21、トップガイド22から構成される。ガイド部11の上方にはシャフト18を支持する支持部12が設けられる。シャフト18には長尺媒体Pを折り返して支持する回転可能な媒体折り返しローラ17が設けられる。ここで、シャフト18は、媒体折り返しローラ17とガイド部11との間に許容し得る媒体セット枚数による厚さよりも僅かに大きい空隙を形成するように支持部12に支持される。

【0023】

トップフレーム19は金属製の線上部材により構成され、サイドフレーム14の上部に接合される。トップフレーム19には長尺媒体Pの後端部を支持するための媒体後部支持ローラ20および22が回転可能に設けられる。トップガイド22は金属製の線上部材からなり、長尺媒体Pの後部をガイドするようにサイドフレーム14に接合される。

【0024】

図8は本発明の第3の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた状態を示す図である。長尺媒体Pは媒体受け台10の平面部10a、湾曲部10b、ガイド部11に渡って裏面側を支持される。そして、長尺媒体Pは媒体折り返しローラ17の位置において表面側を支持されて折り返され、後端部がトップフレーム19に設けられた媒体後部支持ローラ20あるいは21に表面を下にして支持される。本実施形態では900mmの長尺媒体の場合に後端部が20に掛かるように、また、1200mmの長尺媒体が21に掛かるように設定されてい

る。媒体の後部両側辺はトップガイド 2 2 によって横方向を規制される。

【 0 0 2 5 】

次に本発明の第 3 の実施の形態の動作について説明する。画像記録装置による印刷が開始されると繰り出しローラ 3 0 が回転を開始し、媒体トレイ 1 0 1 に積載された長尺媒体 P の最上部の 1 枚が繰り出される。この際最上部の 1 枚目とその下の 2 枚目の媒体とは、摩擦分離片 3 1 により分離され 1 枚目だけが画像記録装置内へ吸入される。

【 0 0 2 6 】

最上部の 1 枚は、その後方において、媒体折り返しローラ 1 7 にて折り返され媒体後部支持ローラ 2 0 または 2 1 によってその表面を下にして支持されており、積層された媒体の重みによりそれぞれの支持ローラ側に押圧される。しかし、媒体折り返しローラ 1 7、媒体後部支持ローラ 2 0、2 1 のそれぞれは回転可能に設けられるので、最上部の 1 枚が搬送されるにともなう各ローラが回転することにより、媒体搬送において負荷となることを防止することができる。吸入された長尺媒体上には図示せぬ画像形成部により画像が印刷され、媒体排出部 3 0 0 から搬出され排紙される。

【 0 0 2 7 】

以上のように、本発明の第 3 の実施の形態による媒体トレイによれば、第 2 の実施の形態による媒体トレイの効果に加えて、媒体折り返し部、あるいは媒体後部を支持する支持部に回転可能な回転部材を設けたので、給紙動作における媒体搬送の際の負荷となること防止することができる。

【 0 0 2 8 】

本発明による第 2 および第 3 の実施の形態では、折り返された媒体後部を媒体受け部 1 0 の上方で支持するようにしているが、折り返された媒体後部を更に画像記録装置本体 2 0 0 の上方にまで延在させて支持するようにしてもよい。また、折り返された媒体後部を支持する媒体後部支持部等が、載置される記録媒体の長さに対応させて予め決められた所定の位置に複数設けられているが、サイドフレーム 1 4 に高さを調節する手段を設けることで、媒体後部支持部等の高さを調節可能とすることにより、支持部を複数個受けることなく、長さの異なる記録媒

体に対応するようにしてもよい。

【0029】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明による媒体トレイは、画像記録装置の媒体吸入部に接続され、画像記録用の媒体を載置する媒体受け部と、媒体受け部に載置される媒体後部の角度を変えて支持する媒体支持部とからなる。この場合、媒体受け部より長い記録媒体は、媒体受け部の後部から向きを変えて支持されるので、媒体トレイの突出する領域を長くすることなく長い媒体を載置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態を示す画像記録装置の外観図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である。

【図3】

本発明の第1の実施の形態を示す媒体トレイの取り付け部の斜視図である。

【図4】

本発明の第1の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた状態を示す図である。

【図5】

本発明の第2の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である。

【図6】

本発明の第2の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた状態を示す図である。

【図7】

本発明の第3の実施の形態を示す媒体トレイの斜視図である

【図8】

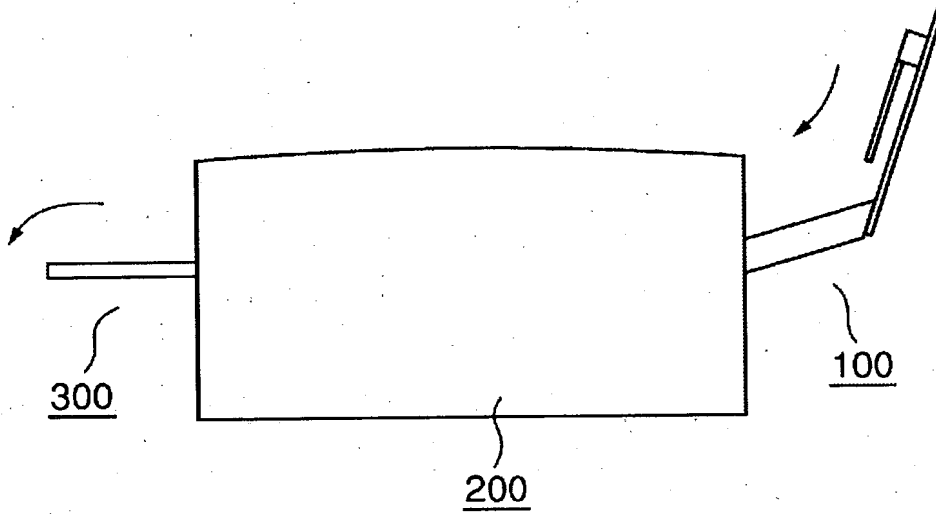
本発明の第3の実施の形態を示す媒体トレイに長尺媒体がセットされた状態を示す図である。

【符号の説明】

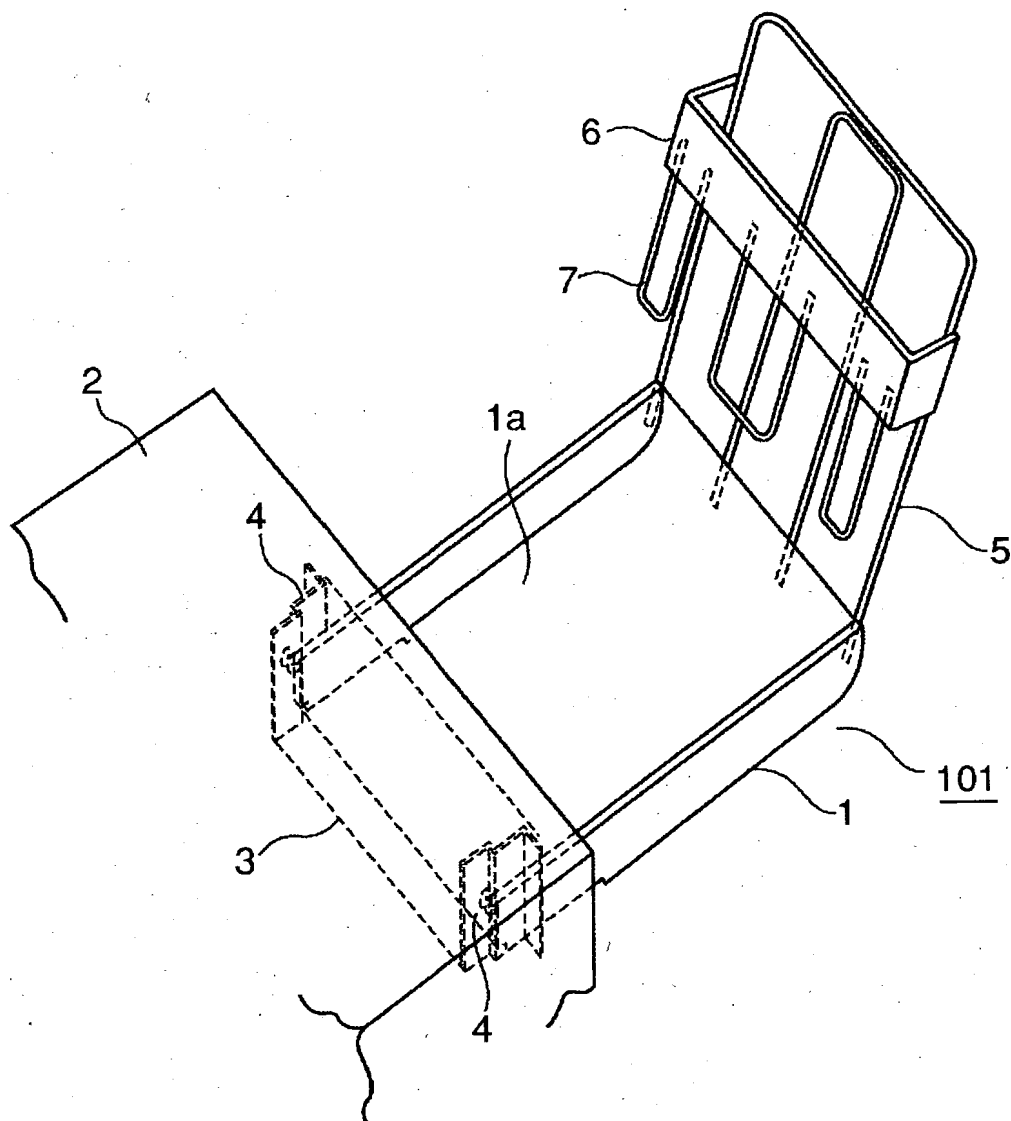
1, 1 0	媒体受け部
5, 1 1	ガイド部
6	バンド
7、	媒体ガード
1 3	媒体折り返しシャフト
1 5 a, 1 5 b	媒体後部支持部
1 7	媒体折り返しローラ
2 0, 2 1	媒体後部支持ローラ

【書類名】 図面

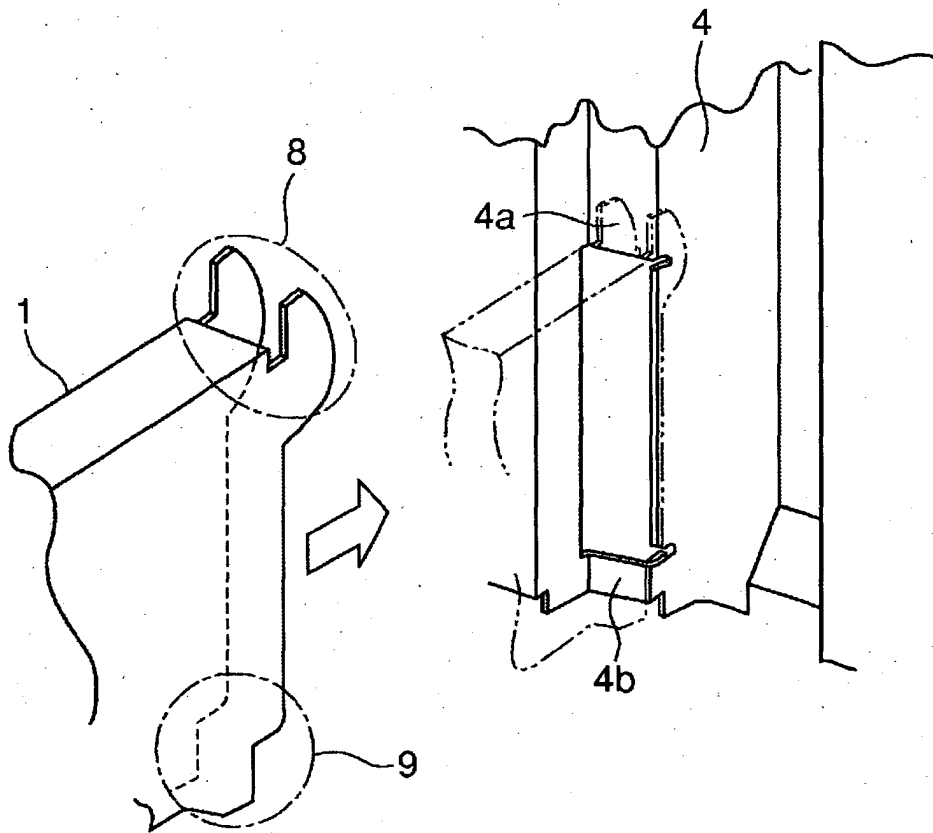
【図 1】



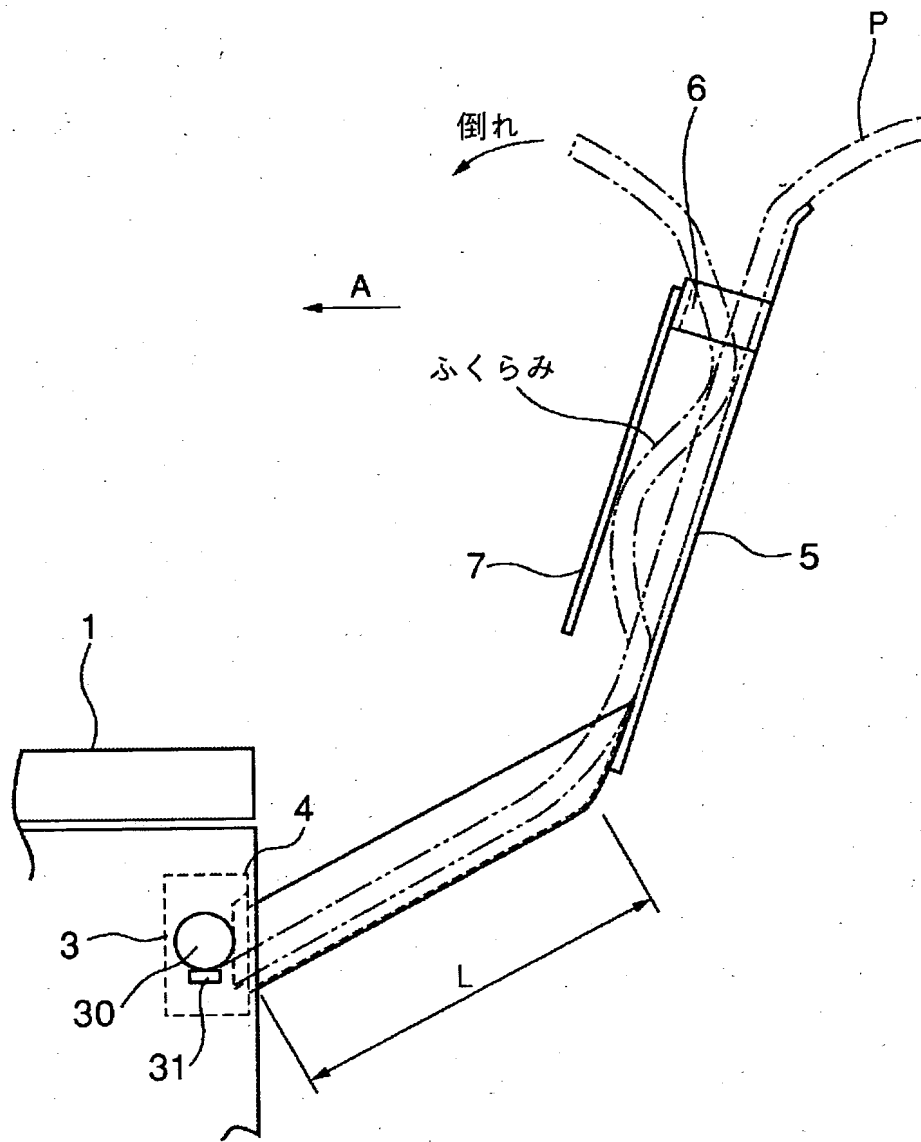
【図2】



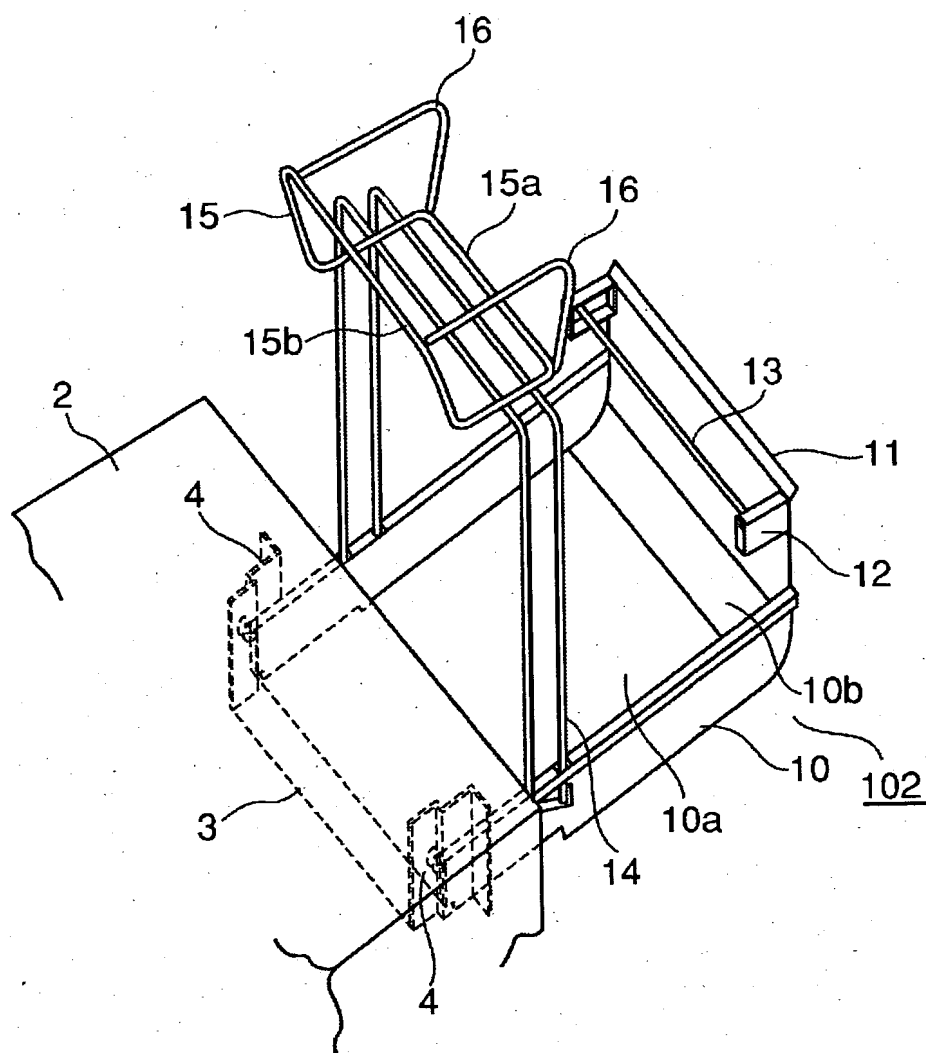
【図3】



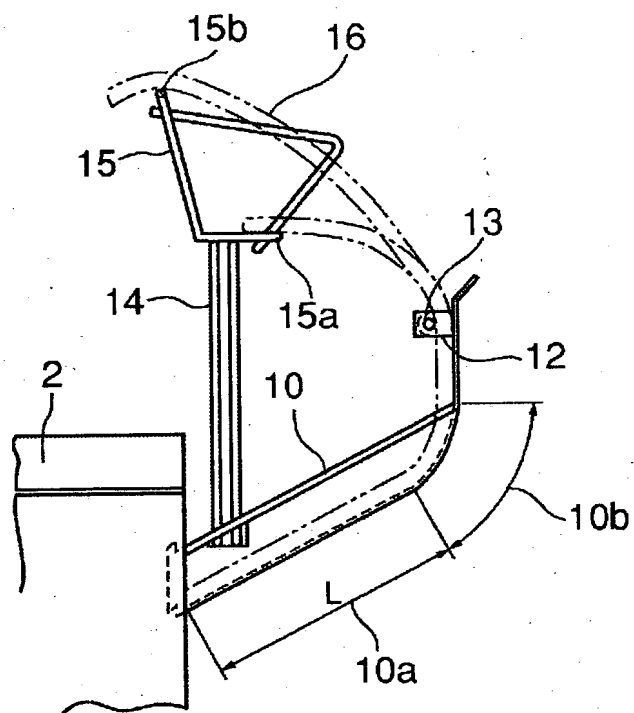
【図4】



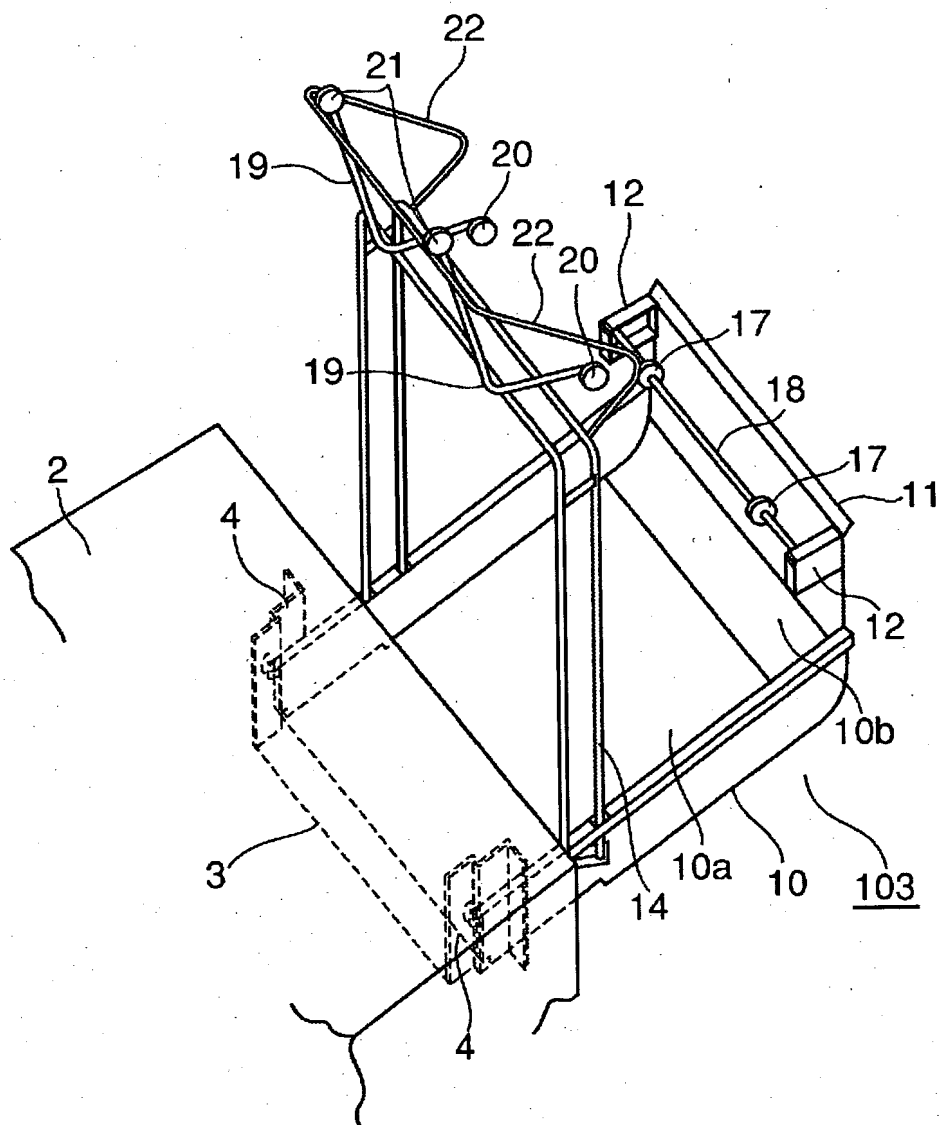
【図 5】



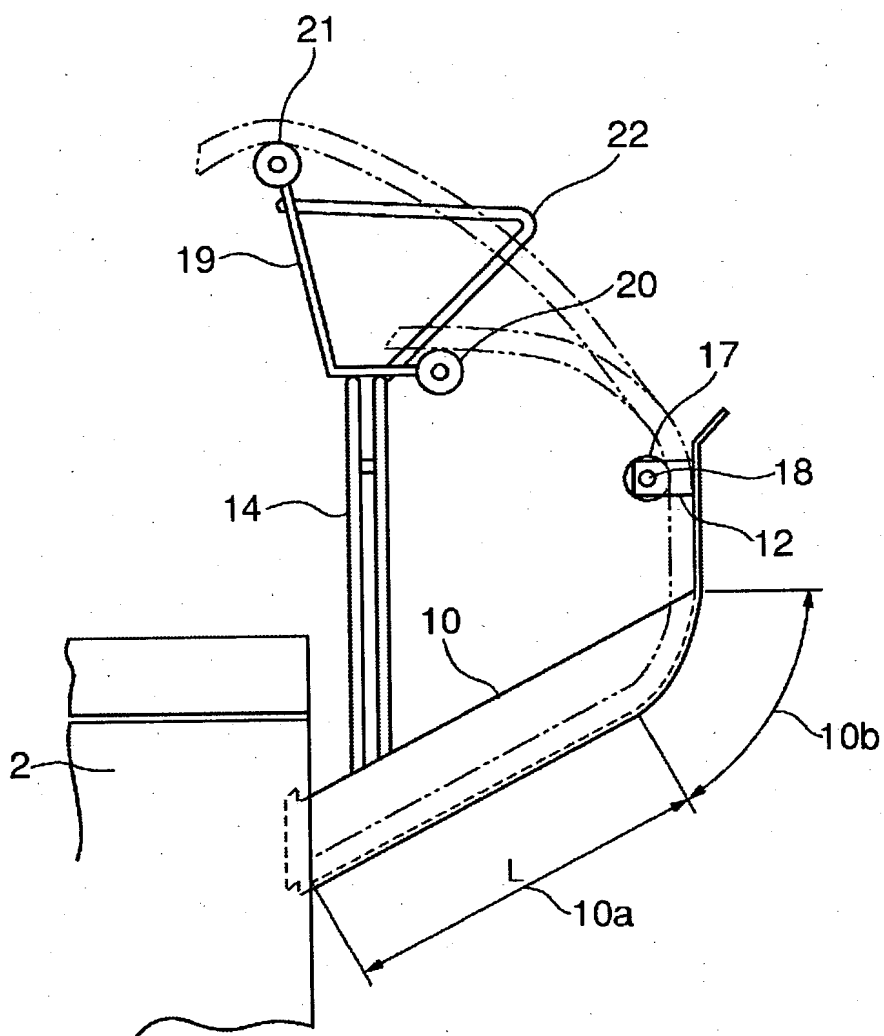
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通常使用する媒体よりも長い長尺媒体を扱うことができる画像記録装置においては、媒体を支持する媒体トレイが長くなってしまい、装置の設置面積が大きくなってしまう。

【解決手段】 画像記録装置の媒体吸入部に接続され、画像記録用の媒体を載置する媒体受け部と、媒体受け部に載置される媒体後部の角度を変えて支持する媒体支持部とからなる媒体トレイとする。この場合、媒体受け部より長い記録媒体は、媒体受け部の後部から向きを変えて支持されるので、媒体トレイの突出する領域を長くすることなく長い媒体を載置することができる。

【選択図】 図2

特2002-203778

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-203778
受付番号	50201023445
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 7月15日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 7月12日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[591044164]

1. 変更年月日 2001年 9月18日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦四丁目11番22号

氏 名 株式会社沖データ